

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-055626

(43)Date of publication of application : 26.02.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/92  
G11B 20/10  
H04N 5/7826  
H04N 7/08  
H04N 7/081  
H04N 7/24

(21)Application number : 09-208832

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 04.08.1997

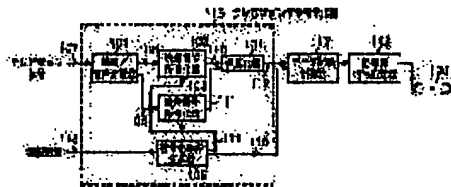
(72)Inventor : KONDO TOSHIYUKI  
FUKUDA HIDEKI

## (54) TELEVISION SIGNAL CODER AND TELEVISION SIGNAL RECORDER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the image recorder that conducts coding under the coding condition suitable for a program type and records the coded data onto a recording medium by changing a coding condition such as a bit rate when coding of a television signal depending on a type of the program.

SOLUTION: A coding condition generator 105 decides a coding condition of a television signal, based on the type of a television program. A video signal coder 102 and an audio signal coder 103 code the television signal under the condition of the coding condition decided by a coding condition generator 105 to generate a data stream. A data recording controller 117 records the data stream and a condition required for decoding the data stream to a recording medium 106.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.05.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-55626

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	FI
H04N 5/92		H04N 5/92 H
G11B 20/10	301	G11B 20/10 301Z
H04N 5/782		H04N 5/782 Z
7/08		7/08 Z
7/081		7/13 Z

審査請求 未請求 請求項の数18 OL (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-208832

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1008番地

(72) 発明者 近藤 敏志

大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 福田 秀樹

大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器  
産業株式会社内

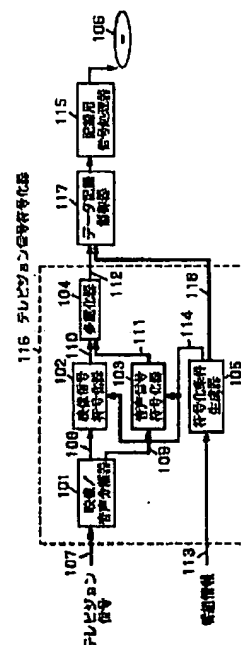
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 テレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置

(57) 【要約】

【課題】 番組の種類によってテレビジョン信号の符号化時のビットレート等の符号化条件を変えることにより、番組の種類に適した符号化条件で符号化を行って記録媒体に記録する画像記録装置を提供する。

【解決手段】 符号化条件生成器105はテレビジョン番組の種類からテレビジョン信号の符号化条件を決定する。映像信号符号化器102、音声信号符号化器103は、符号化条件生成器により決定された符号化条件によってテレビジョン信号を符号化してデータストリームを生成する。データ記録制御器117はデータストリームおよび符号化条件の中でデータストリームの復号化に必要な条件とを記録媒体106に記録する。



(2)

特開平11-55026

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン番組の種類から前記テレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、前記信号を符号化する信号符号化器とを具備し、前記信号符号化器は前記符号化条件生成器により決定された符号化条件によって前記信号を符号化することを特徴とするテレビジョン信号符号化装置。

【請求項2】 テレビジョン番組の種類から前記テレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、前記信号を符号化する信号符号化器と、テレビジョン番組の種類を予め記憶しておく番組予約器とを具備し、前記符号化条件生成器は前記番組予約器から符号化すべきテレビジョン番組の種類を得て符号化条件を生成し、前記信号符号化器は前記符号化条件によって前記信号を符号化することを特徴とするテレビジョン信号符号化装置。

【請求項3】 テレビジョン番組の種類から前記テレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、前記信号を符号化する信号符号化器と、前記テレビジョン番組の信号から前記テレビジョン番組の種類を抽出する番組情報抽出器とを具備し、前記符号化条件生成器は前記番組情報抽出器から前記テレビジョン番組の種類を得て符号化条件を生成し、前記信号符号化器は前記符号化条件によって前記信号を符号化することを特徴とするテレビジョン信号符号化装置。

【請求項4】 テレビジョン番組の種類から前記テレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、前記信号を符号化する信号符号化器と、データを記録媒体に記録するデータ記録制御器とを具備し、前記信号符号化器は前記符号化条件生成器により決定された符号化条件によって前記信号を符号化してデータストリームを生成し、前記データ記録制御器は前記データストリームおよび前記符号化条件の中で前記データストリームの復号化に必要となる条件とを少なくとも記録することを特徴とするテレビジョン信号記録装置。

【請求項5】 テレビジョン番組の種類から前記テレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、前記信号を符号化する信号符号化器と、データを記録媒体に記録するデータ記録制御器と、テレビジョン番組の種類を予め記憶しておく番組予約器とを具備し、前記符号化条件生成器は前記番組予約器から符号化すべきテレビジョン番組の種類を得て符号化条件を生成し、前記信号符号化器は前記符号化条件によって前記信号を符号化してデータストリームを生成し、前記データ記録制御器は前記データストリームおよび前記符号化条件の中で前記データストリームの復号化に必要となる条件とを少なくとも記録することを特徴とするテレビジョン信号記録装置。

【請求項6】 テレビジョン番組の種類から前記テレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生

2

成器と、前記信号を符号化する信号符号化器と、データを記録媒体に記録するデータ記録制御器と、前記テレビジョン番組の信号から前記テレビジョン番組の種類を抽出する番組情報抽出器とを具備し、前記符号化条件生成器は前記番組情報抽出器から前記テレビジョン番組の種類を得て符号化条件を生成し、前記信号符号化器は前記符号化条件によって前記信号を符号化してデータストリームを生成し、前記データ記録制御器は前記データストリームおよび前記符号化条件の中で前記データストリームの復号化に必要となる条件とを少なくとも記録することを特徴とするテレビジョン信号記録装置。

【請求項7】 前記信号が映像信号または音声信号の少なくともいずれかであることを特徴とする請求項1、2または3記載のテレビジョン信号符号化装置。

【請求項8】 前記信号が映像信号または音声信号の少なくともいずれかであることを特徴とする請求項4、5または6記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項9】 信号の符号化条件が平均ビットレートであることを特徴とする請求項1、2、3または7記載のテレビジョン信号符号化装置。

【請求項10】 映像信号の符号化条件が画面サイズであることを特徴とする請求項1、2、3または7記載のテレビジョン信号符号化装置。

【請求項11】 音声信号の符号化条件が符号化方式であることを特徴とする請求項1、2、3または7記載のテレビジョン信号符号化装置。

【請求項12】 音声信号の符号化条件が量子化ビット数であることを特徴とする請求項1、2、3または7記載のテレビジョン信号符号化装置。

【請求項13】 音声信号の符号化条件がサンプリング周波数であることを特徴とする請求項1、2、3または7記載のテレビジョン信号符号化装置。

【請求項14】 信号の符号化条件が平均ビットレートであることを特徴とする請求項4、5、6または8記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項15】 映像信号の符号化条件が画面サイズであることを特徴とする請求項4、5、6または8記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項16】 音声信号の符号化条件が符号化方式であることを特徴とする請求項4、5、6または8記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項17】 音声信号の符号化条件が量子化ビット数であることを特徴とする請求項4、5、6または8記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項18】 音声信号の符号化条件がサンプリング周波数であることを特徴とする請求項4、5、6または8記載のテレビジョン信号記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はテレビジョン放送信

(3)

特開平11-55628

3

号の映像信号およびオーディオ信号を高効率符号化して記録媒体に記録するテレビジョン信号記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、MPEG2ビデオ符号化方式に代表される映像の高効率符号化方法が広く使用されている。また、オーディオ信号の符号化方法としては、リニアPCM、MPEGオーディオ符号化方式、AC-3等が使用されている。このようなビデオ符号化方式、オーディオ符号化方式を用いてテレビジョン信号を符号化し、記録媒体に記録する記録装置の例を図7に示す。

【0003】図7は、映像/音声分離器1002、映像信号符号化器1003、音声信号符号化器1004、多重化器1005、記録用信号処理器1010から構成されるテレビジョン信号記録装置の従来例を示すブロック図である。

【0004】入力されたテレビジョン信号は1001は、映像/音声分離器1002で映像信号と音声信号に分離される。分離された映像信号は映像信号符号化器1003に入力される。また、分離された音声信号は音声信号符号化器1004に入力される。映像信号符号化器1003では、映像信号がMPEG2ビデオ符号化方式等により符号化される。また音声信号符号化器1004では、音声信号がリニアPCM、MPEG2オーディオ符号化方式等により符号化される。映像信号符号化器1003の出力である映像ストリーム1007と音声信号符号化器1004の出力である音声ストリーム1008とは、多重化器1005により多重化されて一つのビットストリームとなる。多重化器1005から出力された多重化ストリーム1009は、記録用信号処理器1010で誤り訂正符号の付加、変調等の処理を施された後、記録媒体1008に記録される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の図7のテレビジョン信号記録装置における映像信号符号化器1003では、番組の種類に関係なく同じビットレートまたは圧縮率で符号化を行う。また、音声信号符号化器1004においても、同じ符号化方法、同じビットレートで符号化を行う。

【0006】MPEG2ビデオ符号化方式のような符号化方式では、同じビットレートで符号化を行っても、映像の種類が異なれば、符号化後の映像の品質は異なる。また、これはオーディオ符号化に関しても同様である。映像符号化の場合、例えば、スポーツ番組のような動きの激しい場面が多い映像の場合、ビットレートが低いと劣化が目立ちやすい。逆に、ドラマ番組のような動きの少ない場面が多い映像の場合、ビットレートが低くても劣化は目立ちにくい。

【0007】そのため、映像符号化時のビットレートが低めに設定されている場合は、スポーツ番組等では映像

4

の劣化が目立つ。逆にビットレートが高めに設定されている場合は、スポーツ番組等での劣化は低減されるが、ドラマ番組等では無駄なビット量を使っていることになり、記録媒体の容量を有効に利用できない。

【0008】本発明は、上記の従来の問題点を解決するもので、番組の種類によって符号化時のビットレート等の符号化条件を変えることにより、番組の種類に適した符号化条件で符号化を行って記録媒体に記録する画像記録装置を提供することを目的とする。

10 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置は、テレビジョン番組の種類からテレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、信号を符号化する信号符号化器と、データを記録媒体に記録するデータ記録制御器とを具備し、信号符号化器は符号化条件生成器により決定された符号化条件によって信号を符号化してデータストリームを生成し、データ記録制御器はデータストリームおよび符号化条件の中でデータストリームの復号化に必要な条件とを少なくとも記録する構成を有している。

20 【0010】また本発明のテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置は、テレビジョン番組の種類からテレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、信号を符号化する信号符号化器と、データを記録媒体に記録するデータ記録制御器と、テレビジョン番組の種類を予め記憶しておく番組予約器とを具備し、符号化条件生成器は番組予約器から符号化すべきテレビジョン番組の種類を得て符号化条件を生成し、信号符号化器は符号化条件によって信号を符号化してデータストリームを生成し、データ記録制御器はデータストリームおよび符号化条件の中でデータストリームの復号化に必要な条件とを少なくとも記録する構成を有している。

30 【0011】また本発明のテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置は、テレビジョン番組の種類からテレビジョン番組の信号の符号化条件を決定する符号化条件生成器と、信号を符号化する信号符号化器と、データを記録媒体に記録するデータ記録制御器と、テレビジョン番組の信号からテレビジョン番組の種類を抽出する番組情報抽出器とを具備し、符号化条件生成器は番組情報抽出器からテレビジョン番組の種類を得て符号化条件を生成し、信号符号化器は符号化条件によって信号を符号化してデータストリームを生成し、データ記録制御器はデータストリームおよび符号化条件の中でデータストリームの復号化に必要な条件とを少なくとも記録する構成を有している。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。

50

5

【0013】本発明の実施例を図1を用いて説明する。図1は、映像/音声信号分離器101、映像信号符号化器102、音声信号符号化器103、多重化器104、符号化条件生成器105、データ記録制御器117、記録用信号処理器115からなるテレビジョン信号符号化装置116およびテレビジョン信号記録装置のブロック図である。

【0014】入力テレビジョン信号の符号化に先立って、まず映像信号符号化器102、音声信号符号化器103の符号化条件を決定する。これらの符号化条件は、符号化条件生成器105により決定される。符号化条件生成器105では、符号化条件テーブルを有している。図2に符号化条件テーブルの一例を示す。図2に示すように、符号化条件テーブルは、ドラマ、スポーツ、映画等の番組の種類によって、映像符号化条件、音声符号化条件を示した表である。例えば番組がドラマである場合には、映像符号化条件としては、平均ビットレートが4 Mbps (bits per second)、画面サイズが水平方向720画素、垂直方向480画素となる。また音声符号化条件としては、符号化方式がリニアPCM、量子化ビット数が18ビット、サンプリング周波数が32 kHzとなる。

【0015】ここでは、番組情報113により、入力されたテレビジョン信号がドラマ番組であることが示された場合について説明する。番組情報113により入力されたテレビジョン信号がスポーツ番組であることが示されると、符号化条件生成器105は、符号化条件テーブルを用いて映像符号化条件および音声符号化条件を決定する。図2より、スポーツ番組である場合には、映像の符号化条件は、平均ビットレートが8 Mbps、画面サイズが水平方向720画素、垂直方向480画素となる。また、音声の符号化条件は、符号化方式がMPEGオーディオ、ビットレートが192 kbpsとなる。これらの符号化条件は、符号化条件情報114として、映像信号符号化器102、音声信号符号化器103に知らされる。そして、映像信号符号化器102、音声信号符号化器103では、符号化条件生成器105から知らされた符号化条件を基に符号化を行うための初期化等を行う。

【0016】さて、入力されたテレビジョン信号は107は、映像/音声分離器101で映像信号108と音声信号109に分離される。分離された映像信号108は映像信号符号化器102に入力される。また、分離された音声信号109は音声信号符号化器103に入力される。映像信号符号化器102では、符号化条件生成器105から知らされたビットレートや画面サイズ等の符号化条件により、映像信号108が符号化され、映像ストリームとなる。また音声信号符号化器103では、符号化条件生成器105から知らされた符号化方式、量子化ビット数、サンプリング周波数、ビットレート等の符号

(4)

特開平11-55626

6

化条件により、音声信号109が符号化され、音声ストリームとなる。映像ストリーム110、音声ストリーム111は、多重化器104によって一つのストリームに多重化される。多重化されたストリームは、データ記録制御器117に入力される。データ記録制御器117には、符号化条件生成器105から符号化条件118も入力される。符号化条件118は、符号化条件114のうち、映像ストリーム110および音声ストリーム111を復号化する際に必要となる条件である。例えば、映像信号の符号化条件である画面サイズは、MPEG2符号化方式では映像ストリームに埋め込まれるので符号化条件118として送る必要はない。しかし、音声信号の符号化条件である符号化方式は、音声ストリームを復号化する際に必要となるので、符号化条件118として送る必要がある。データ記録制御器117は、入力されたストリーム112は記録媒体である光ディスク106のデータ領域に、符号化条件118は光ディスク106の管理領域に記録するように制御する。これらのストリーム112と符号化条件118は、記録用信号処理器115により、エラー訂正符号付加、変調等の処理を施された後、光ディスク106に記録される。

【0017】次にテレビジョン信号として映画番組が入力される場合を考える。この場合、再び番組情報113により符号化条件生成器105は、符号化条件を生成する。この場合の映像の符号化条件は、図2より、平均ビットレートが4 Mbps、画面サイズが水平方向720画素、垂直方向480画素となる。また、音声の符号化条件は、符号化方式がMPEGオーディオ、ビットレートが384 kbpsとなる。

【0018】このように決定された符号化条件は、符号化条件情報114として、映像信号符号化器102および音声信号符号化器103に知らされる。そして、映像信号符号化器102、音声信号符号化器103は、この符号化条件情報114により、符号化条件を変更して符号化を行う。そして符号化して選られた映像ストリーム110、音声ストリーム111は多重化器104で多重化されて、符号化条件118と共に光ディスク106に記録される。

【0019】番組情報113を得る方法としては、ユーザが番組録画予約時にあらかじめ番組情報を入力しておく方法、テレビジョン信号に多重化されている番組情報から直接抽出する方法等がある。

【0020】まず、番組情報113を得る方法として、番組録画予約時にあらかじめ番組情報を入力しておく場合について、図3を用いて説明する。図3は、テレビジョン信号符号化装置116、記録用信号処理器115、番組予約器301からなるテレビジョン信号記録装置のブロック図である。テレビジョン信号符号化装置116、記録用信号処理器115は、図1に示したものと同一である。番組予約器301は、ユーザにより入力され

(5)

特開平11-55628

7

た番組予約データ302を保持している。番組予約データの例を図4に示す。図4に示すように、番組予約データは、番組のチャンネル番号、録画したい日時、番組の種類、から構成される。番組予約器301は、予約された番組の時刻が近づくと、番組予約データを参照して番組の種類を抜き出す。そして、番組予約データから抜き出した番組の種類を番組情報113としてテレビジョン信号符号化装置116に対して出力する。テレビジョン信号符号化装置116は番組情報113を受け取ると、上で既に説明したように、番組情報113から映像信号および音声信号の符号化条件を決定して符号化を行う。テレビジョン信号符号化装置116により生成されたストリーム112と符号化条件118は、上記の実施例で述べたようにデータ記録制御器117、記録用信号処理器115を介して光ディスク108に記録される。

【0021】次に、番組情報113を得る方法として、テレビジョン信号に多重化されている番組情報から直接抽出する場合について、図5を用いて説明する。図5は、テレビジョン信号符号化装置116、記録用信号処理器115、番組情報抽出器501からなるテレビジョン信号記録装置のブロック図である。テレビジョン信号符号化装置116、記録用信号処理器115は、図1に示したものと同一である。図6は、テレビジョン信号の垂直ブランキング期間に多重化されているデータの例を示す。このように、テレビジョン信号には様々なデータが重畳されており、ここではこれらの情報の中に番組の種類を示すデータが含まれているとする。

【0022】番組情報抽出器501は、入力テレビジョン信号502から垂直ブランキング期間に重畳されている番組情報データを抽出する。そして、入力テレビジョン信号502をテレビジョン信号107としてテレビジョン信号符号化装置116に対して出力する。また、番組情報抽出器501は、番組情報データから番組の種類を取得し、それを番組情報113としてテレビジョン信号符号化装置116に対して出力する。テレビジョン信号符号化装置116は、番組情報113に基づいて、映像信号および音声信号の符号化条件を決定して符号化を行う。テレビジョン信号符号化装置116で生成されたストリーム112と符号化条件118は、上記の実施例で述べたようにデータ記録制御器117、記録用信号処理器115を介して光ディスク108に記録される。

【0023】上記のように本発明のテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置は、ドラマ、スポーツ等のテレビジョン番組の種類によって、テレビジョン信号に含まれる映像信号または音声信号の符号化時における符号化方法、符号化条件等を変更し、符号化して得られた映像ストリーム、音声ストリームを記録媒体に記録する。番組の種類は、ユーザにより指定する方法、映像信号から直接抽出する方法、等を用いることができる。これにより、番組の種類に適した符号化方法、

8

符号化条件で映像信号や音声信号を符号化することができる。したがって、映像、音声の劣化を低減することができる。また、記録媒体の容量を有効に使用することができ、記録時間の長時間化を図ることができる。

【0024】なお、本発明の実施例では、記録媒体として光ディスクを用いた場合について説明したが、これは磁気テープ、磁気ディスク、半導体メモリ、等の他の記録媒体であってもよい。

【0025】また、本発明の実施例では、映像信号および音声信号を符号化する場合について説明したが、これは映像信号のみであってもよいし、音声信号のみであってもよい。

【0026】また、本発明の実施例では、映像信号の符号化方式としてMPEG2方式を用いた場合について説明したが、これはMPEG1、DPCM等の他の符号化方式であってもよい。またこれは、音声信号の符号化方式に関しても同じである。

【0027】また、本発明の実施例では、映像信号の符号化時の符号化条件としてビットレート、画面サイズについて説明しているが、これは固定ビットレートまたは可変ビットレートのどちらで符号化するかの、フレームレート等の他の符号化条件であってもよい。またこれは、音声信号の符号化時における符号化条件に関しても同じである。

【0028】また、本発明の実施例では、図2に示す符号化条件表を用いた場合について説明したが、番組の種類に対する符号化条件は図2の符号化条件表とは異なるものを用いてもよい。

【0029】

【発明の効果】上記のように本発明のテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置は、ドラマ、スポーツ等のテレビジョン番組の種類によって、テレビジョン信号に含まれる映像信号または音声信号の符号化時における符号化方法、符号化条件等を変更し、符号化して得られた映像ストリーム、音声ストリームを記録媒体に記録する。番組の種類は、ユーザにより指定する方法、映像信号から直接抽出する方法、等を用いることができる。

【0030】これにより、番組の種類に適した符号化方法、符号化条件で映像信号や音声信号を符号化することができる。したがって、スポーツ番組等の動きの激しい場面が多い番組では、映像の平均ビットレートを高くすることにより映像の劣化を低減することができる。また、ドラマ、ニュース等の動きの少ない場面が多い映像の場合には、映像の平均ビットレートを小さくすることによって、記録媒体の容量を有効に使用することができ、記録時間の長時間化を図ることができる。また、音楽番組のような音声信号が重要である番組に対しては、音声のビット数を増やしたり、サンプリング周波数を高くすることにより、高音質の音声信号を記録することが

(6)

特開平11-55626

9

10

できる。また、ニュース番組のような音声信号の品質が低くても構わない場合には、音声信号を低いビットレートで圧縮することにより、記録媒体の容量を有効に使用することができ、記録時間の長時間化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を説明するためのテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置のブロック図

【図2】本発明の実施例を説明するための符号化条件表の例を示す図

【図3】本発明の実施例を説明するためのテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置のブロック図

【図4】本発明の実施例を説明するための番組予約表の例を示す図

\*【図5】本発明の実施例を説明するためのテレビジョン信号符号化装置およびテレビジョン信号記録装置のブロック図

【図6】本発明の実施例を説明するためのテレビジョン信号の垂直ブランキング期間に重畳されたデータの例を示す図

【図7】従来例を説明するためのテレビジョン信号記録装置のブロック図

【符号の説明】

101 映像／音声分離器

102 映像信号符号化器

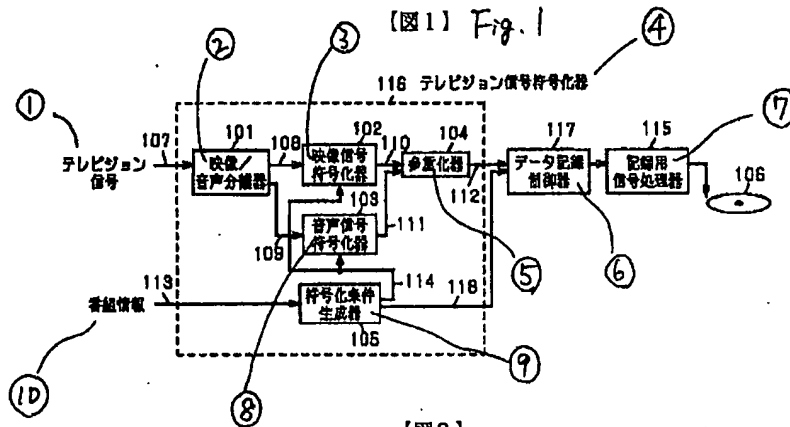
103 音声信号符号化器

104 多重化器

105 符号化条件生成器

301 番組予約器

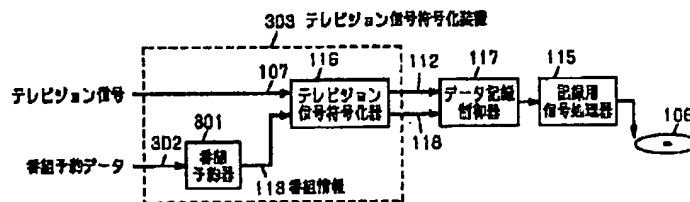
\* 501 番組情報抽出器



【図2】

番組の種類	映像符号化条件		音声符号化条件		
	平均ビットレート	画面サイズ	符号化方式	量子化ビット数 サンプリング周波数	ビットレート
ドラマ	4Mbps	720x480	リニアPCM	16bit, 32kHz	-
スポーツ	6Mbps	720x480	MPEG	-	192kbps
映画	4Mbps	720x480	MPEG	-	384kbps
音楽番組	5Mbps	720x480	リニアPCM	16bit, 48kHz	-
ニュース	1.5Mbps	380x240	MPEG	-	192kbps

【図3】





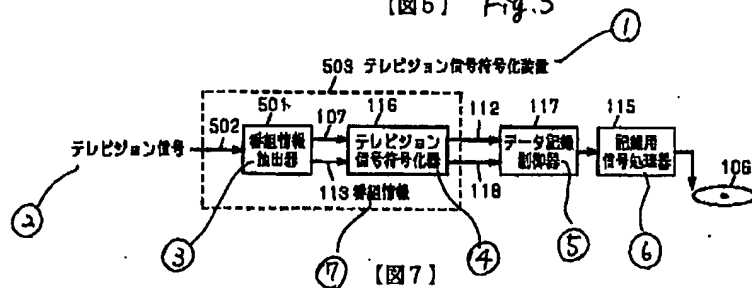
(7)

特開平11-55626

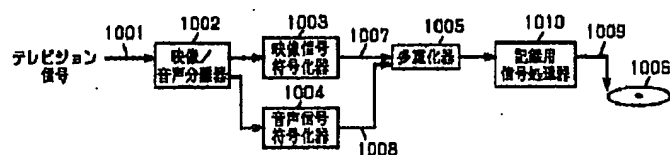
【図4】

予約番号	チャンネル	日時	番組の種類
1	4	6月20日 20:00~21:55	ドラマ
2	2	6月20日 22:00~22:15	ニュース
3	8	6月20日 23:00~23:30	音楽番組
4	10	6月21日 2:00~ 3:55	映画

【図5】 Fig.5



【図7】



【図6】 Fig.6

ライン番号	データの内容
10/273	地上波データ放送
11/273	地上波データ放送
12/273	地上波データ放送
13/273	地上波データ放送
14/273	文字多重信号
15/273	文字多重信号
16/237	文字多重信号
17/237	VITS
18/237	GCR
19/237	局間制御信号
20/237	局間制御信号
21/237	局間制御信号

フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>8</sup>

H04N 7/24

識別記号

F I

JP laid-open 11-55626 Partial English Translation

[0021]

Next, as a method of obtaining program information 113, an explanation will be given for a case of directly extracting from the program information which is multiplexed on television signals, with reference to Fig. 5. Fig. 5 is a block diagram showing a television signal recorder comprising a television signal encoder 116, a recording signal processor 115, and a program information extractor 501. The television signal encoder 116 and the recording signal processor 115 are the same as those shown in Fig. 1. Fig. 6 shows examples of multiplexed data in the vertical blanking period of television signals. As shown in Fig. 6, various types of data are superimposed in television signals. Here, it is assumed that data indicating the program type is included in the information.

[0022]

The program information extractor 501 extracts program information data superimposed in the vertical blanking period from inputted television signals 502, and outputs the inputted television signals 502 to the television signal encoder 116, as television signals 107. Further, the program information extractor 501 obtains the program type from the program information data, and outputs it, as program information 113, to the television signal encoder 116. Based on the program

information 113, the television signal encoder 116 determines the encoding conditions of image signals and audio signals, and performs encoding. A stream 112 and the encoding conditions 118 generated by the television signal encoder 116 are recorded on an optical disk 106 via the data recording controller 117 and the recording signal processor 115, as described in the aforementioned embodiment.

Fig. 1

- 1 TELEVISION SIGNAL
- 2 IMAGE/AUDIO SEPARATOR
- 3 IMAGE SIGNAL ENCODER
- 4 TELEVISION SIGNAL ENCODER
- 5 MULTIPLEXER
- 6 DATA RECORDING CONTROLLER
- 7 RECORDING SIGNAL PROCESSOR
- 8 AUDIO SIGNAL ENCODER
- 9 ENCODING CONDITION GENERATOR
- 10 PROGRAM INFORMATION

Fig. 5

- 1 TELEVISION SIGNAL ENCODING APPARATUS
- 2 TELEVISION SIGNAL
- 3 PROGRAM INFORMATION EXTRACTOR

- 4 TELEVISION SIGNAL ENCODER
- 5 DATA RECORDING CONTROLLER
- 6 RECORDING SIGNAL PROCESSOR
- 7 PROGRAM INFORMATION

Fig. 6

- 1 LINE NO.
- 2 CONTENTS OF DATA
- 3 GROUND WAVE DATA BROADCASTING
- 4 TELETEXT SIGNAL
- 5 INTER-OFFICE CONTROL SIGNAL